UNIVERSITÉ DE TOULOUSE

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

ANNÉE 1964 N° 51

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DU TRAITEMENT CHIRURGICAL ET PHYSIOTHÉRAPIQUE DES RAIDEURS DU GENOU

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT PAR

Anne-Marie LAURENS

MEMBRES DU JURY :

MM. RIEUNAU	*Président.*
RUFFIÉ R.	*Assesseurs.*
MONTASTRUC	*Assesseurs.*
LARENG	*Assesseurs.*
FICAT	*Suppléant.*

LES ÉDITIONS PYRÉNÉENNES

BAGNÈRES-DE-BIGORRE

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41547607_0042

UNIVERSITÉ DE TOULOUSE

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

ANNÉE 1964 N° 51

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DU TRAITEMENT CHIRURGICAL ET PHYSIOTHÉRAPIQUE DES RAIDEURS DU GENOU

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT PAR

Anne-Marie LAURENS

UNIVERSITEITSBIBLIOTHEEK - LEIDEN

MEMBRES DU JURY :

MM. RIEUNAU	*Président.*
RUFFIÉ R.	*Assesseurs.*
MONTASTRUC	
LARENG	
FICAT	*Suppléant.*

LES ÉDITIONS PYRÉNÉENNES

BAGNÈRES-DE-BIGORRE

UNIVERSITÉ DE TOULOUSE

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

MM.

Doyen . . . . . LAZORTES

1er Assesseur . . . . BLANC

2e Assesseur . . . . SOREL

Doyens honoraires
- GORSE
- CALVET
- LEFEBVRE
- BRUSTIER

Professeurs honoraires . . . .
- RIBAUT
- VALLOIS
- TAPIE
- DELAS
- RISER
- BOUNHOURE
- BUGNARD . . . .

SECTION MÉDECINE

Professeurs . . . . .

MERIEL . . .	Clinique médicale.
GADRAT	Clinique médicale.
FABRE P. . .	Clinique chirurgicale et gynécologique
GRIMOUD . . .	Clinique chirurgicale et du cancer.
VIRENQUE . . .	Clinique chirurgicale infantile et orthopédie.
BAZEX	Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.
MOREL	Clinique des maladies de la tuberculose et path. interne.
LHEZ	Clinique des maladies des voies urinaires.
SOREL	Clinique médicale infantile et puériculture.
BARDIER . . .	Clinique médicale de la première enfance.
LAZORTHES . .	Clinique de neuro-chirurgie.
GERAUD . . .	Clinique neurologique et psychiâtrique
GUILHEM P. . .	Clinique obstétricale.
CADENAT . . .	Clinique odonto-stomatologique.

MM.

Professeurs	CALMETTES	Clinique ophtalmologique.
	CALVET	Clinique O.R.L. et chirurgie maxillo-faciale.
	RUFFIE R.	Clinique rhumatologique.
	RIEUNAU	Clinique traumatologique des membres.
	PONTONNIER	Accouchement et obstétricie sociale.
	N...	Anatomie.
	POULHES	Anatomie appliquée.
	FABRE J.	Anatomie Pathologique.
	ANDRIEU	Bactériologie, Hygiène et Médecine sociale.
	AUVERGNAT	Biophysique médicale.
	VALDIGUIE	Chimie biologique.
	MARQUES	Electro-radiologie.
	BROUSSY J.	Embryologie générale.
	BIMES	Histologie.
	DARNAUD	Hydrologie thérapeutique et climatologie.
	PLANQUES	Médecine légale et Médecine du travail
	MONNIER	Médecine sociale.
	BOUISSET	Parasitologie.
	DAMBRIN	Pathologie chirurgicale.
	SENDRAIL	Pathologie générale et médecine expérimentale.
	N.	Physico-chimie.
	LAPORTE Y.	Physiologie.
	BAISSET	Physiologie appliquée et pharmacologie.
	LAPORTE J.	Propédeutique médicale.
	DARDENNE	Thérapeutique.
Professeurs à titre personnel	COULOUMA	Anatomie générale et comparée.
	Mme ENJALBERT	Bactériologie.
	DOUSTE-BLAZY	Biochimie médicale.
	ARMENGAUD	Maladies infectieuses.
	CLAUX	Oto-Rhino-Laryngologie.
	BOULARD	Pathologie médicale.
	LAGROT	Pathologie chirurgicale.
	BRU	Physique médicale.
Professeurs sans chaire	PLANEL	Histologie et Embryologie.
	DEODATI	Ophtalmologie.
	RUFFIE J.	Parasitologie.
	MONTASTRUC	Physiologie.
Maîtres de conférences agrégés	BASTIDE	Anatomie.
	BOUISSOU	Anatomie Pathologique.
	LARENG	Anesthésiologie.
	ESTRADE	Carcinologie.
	ENJALBERT	Chirurgie générale.
	GEDEON	Chirurgie générale.
	SARRAZIN	Chirurgie générale.
	SOUQUET	Chirurgie générale.
	PONS	Electroradiologie.
	DUCOS	Hématologie.
	GUILHEM A.	Histologie et embryologie.

MM.

Maîtres de conférences agrégés	Gleizes	Pathologie expérimentale.
	Bessou	Physiologie.
	Commanay	Physique médicale.
	Migueres	Pneumo-phtisiologie.
Agrégés	Ribaut	Médecine générale.
	Calazel	Médecine générale.
	Rascol	Médecine générale.
	Le Tallec	Médecine générale.
	Ribet	Médecine générale.
	Ficat	Chirurgie générale.
	Pasquie	Chirurgie générale.
	Gaubert	Chirurgie générale.
	Dupré	Dermatologie et syphiligraphie.
	Denard	Hydrologie.
	Grèzes-Rueff	Médecine légale.
	Espagno J.	Neurochirurgie.
	Gayral	Neurologie et psychiâtrie.
	Espagno G.	Obstétrique.
	Bec	Ophtalmologie.
	Delaude	Pneumo-phtisiologie.
Agrégés libres	Thomas	Anatomie.
	Dieulafé	Pathologie chirurgicale.

SECTION PHARMACIE

Professeurs	Mme Dulucq-Mathou	Botanique et cryptogamie.
	Bourbon	Chimie analytique, toxicologie et hygiène industrielle.
	Blanc	Chimie pharmaceutique.
	Vincent	Matière médicale.
	Caujolle	Pharmacie chimique et pharmacodynamie.
	Stanislas	Pharmacie galénique.
	Roux	Zoologie.
Professeurs à titre personnel	Roques	Botanique.
	Couturier	Pharmacie.
	Caujolle	Sciences Naturelles.
Professeurs sans chaire	Breuillaud	Microbiologie.
	Pitet	Sciences Physiques.
Maîtres de conférences agrégés	Broussy G.	Toxicologie.

PERSONNEL ADMINISTRATIF

Roche	Secrétaire principal.
Berrut	Secrétaire.

La Faculté déclare n'être pas responsable des opinions émises par les candidats.

(Délibération en date du 12 mai 1891)

CONTRIBUTION
A L'ÉTUDE DU TRAITEMENT CHIRURGICAL ET PHYSIOTHÉRAPIQUE DES RAIDEURS DU GENOU

A MON PÈRE, A MA MÈRE,

A MON MARI,

A MES FRÈRES,

A MES ENFANTS,

A TOUTE MA FAMILLE,

En témoignage de ma profonde affection.

A Notre Président de Thèse,

MONSIEUR LE PROFESSEUR RIEUNAU

Professeur de Clinique Traumatologique des Membres
Chirurgien des Hôpitaux
Chevalier de la Légion d'Honneur

Qui nous a fait le grand honneur de bien vouloir accepter de présider le jury de notre thèse.

Qu'il veuille bien trouver ici l'expression de notre profonde gratitude et de notre respectueux attachement.

A notre Jury de Thèse,

MONSIEUR LE PROFESSEUR RUFFIÉ R.

Professeur de Clinique Rhumatologique

Médecin des Hôpitaux

Nous lui rendons un hommage respectueux pour le bienveillant intérêt qu'il a bien voulu montrer à notre égard tout au long de notre passage dans son service et pour l'honneur qu'il nous a fait en acceptant de juger notre travail.

MONSIEUR LE PROFESSEUR MONTASTRUC

Professeur à la Faculté

Docteur es Sciences

Directeur de l'Institut Régional d'Education Physique de l'Université de Toulouse

Nous le prions de vouloir trouver ici l'expression de notre vive gratitude pour l'honneur qu'il nous a fait en acceptant de siéger à notre jury de thèse.

MONSIEUR LE PROFESSEUR LARENG

Maître de Conférence Agrégé d'Anesthésiologie

Il nous est particulièrement agréable de lui témoigner ici notre reconnaissance pour les encouragements et les conseils qu'il a bien voulu nous prodiguer. Qu'il veuille agréer nos remerciements pour son enseignement et l'honneur qu'il nous fait en acceptant de juger notre thèse.

MONSIEUR LE PROFESSEUR FICAT

Professeur Agrégé de Chirurgie générale

Chirurgien des Hôpitaux

Nous sommes très sensible à l'honneur qu'il nous a fait de juger cette thèse. Nous tenons à lui exprimer nos respectueux remerciements.

A MADAME LE DOCTEUR RIEUNAU

Chef de Travaux d'Anesthésiologie

Assistante d'Anesthésie-Réanimation des Hôpitaux

Nous la remercions très vivement de son enseignement et de l'amicale bienveillance qu'elle nous a toujours témoignée.

A MONSIEUR LE DOCTEUR DESPEYROUX

Chargé de Cours à la Faculté

Chargé de Consultation externe
de Réadaptation Fonctionnelle des Hôpitaux

Auquel nous sommes attachée par des liens amicaux. Nous le remercions de l'accueil bienveillant qu'il nous a toujours réservé et des précieux conseils qu'il a bien voulu nous prodiguer en toutes circonstances. Qu'il veuille bien trouver ici l'expression de notre reconnaissance et de notre respectueux attachement.

A MONSIEUR LE DOCTEUR BACHE

Médecin-chef du Centre de Rééducation de Bagnères-de-Bigorre

Nous le remercions pour son enseignement lors de notre stage au Centre de Rééducation et nous lui demandons de croire à notre profonde gratitude.

INTRODUCTION

Les raideurs du genou constituent une complication fréquente dans les lésions du membre inférieur siégeant soit au niveau du fémur, soit au niveau de l'articulation du genou.

Elles consistent en des limitations de la flexion et de l'extension du genou complètes ou partielles. Ces limitations ne sont dues ni à l'ankylose osseuse, ni à l'altération de l'interligne articulaire selon la définition qu'en donne le Professeur JUDET dans la « Semaine Médicale » de novembre 1959.

Ces affections doivent leur fréquence au fait que le genou reste une articulation très exposée dans les traumatismes dont le nombre va croissant à mesure que se développe la pratique des sports et que se multiplient les accidents de la circulation, et que les interventions chirurgicales sur la hanche, de plus en plus nombreuses, imposent de longues immobilisations. La préservation du fonctionnement de cette articulation constitue donc une des préoccupations majeures tant en matière chirurgicale qu'en matière de réadaptation fonctionnelle.

Nous distinguerons raideurs et ankyloses, les premières se traduisant par une limitation fonctionnelle avec persistance, à des degrés divers, du jeu articulaire, alors que les ankyloses suppriment toute possibilité du mouvement actif ou passif et relèvent du seul traitement chirurgical. Les raideurs du genou constituent, elles, un objectif de choix pour le médecin rééducateur.

Nous envisagerons successivement, au cours de notre exposé:

— l'anatomie du genou;
— sa physio pathologie;
— les principales étiologies des raideurs du genou;
— le schéma du traitement de ces raideurs;
— leur traitement physiothérapique :
    — principes généraux;
    — techniques de rééducation;
    — présentation des observations;
    — résultats.
— En cas d'échec de ce dernier, le traitement chirurgical.

CHAPITRE I

ANATOMIE DU GENOU

Cette articulation trochléenne met en présence l'extrémité inférieure du fémur d'une part et le tibia et la rotule d'autre part.

Nous envisagerons, tour à tour, et de façon sommaire :

— les surfaces articulaires;
— la capsule;
— les ligaments;
— la synoviale.

I. — LES SURFACES ARTICULAIRES

— Extrémité inférieure du fémur : trochlée répondant à la rotule; condyles répondant au tibia. L'interne est plus long, d'où le valgus physiologique du genou.

— Extrémité supérieure du tibia : les cavités glénoïdes se relèvent au centre pour former les épines du tibia et sont supportées par les plateaux tibiaux.

— Face postérieure de la rotule, articulaire dans ses deux tiers supérieurs seulement.

— Ménisques : fibro cartilages semi-lunaires mobiles présentant des extrémités ou cornes, dont les postérieures sont les plus difficiles à désinsérer lors des méniscectomies et réunis en avant par le ligament jugal de Winslow. Ils ont un rôle d'amortisseur, de protection du cartilage et de l'interligne articulaire.

II. — LA CAPSULE

Elle forme un manchon fibreux fermé en avant par la rotule. Sa constitution est très irrégulière, nous y trouvons trois sortes de fibres :

fémoro tibiales,
fémoro méniscales,
ménisco tibiales.

L'adhérence des fibres capsulaires aux ménisques constitue un de leurs moyens de fixité et, si elle se rompt lors de traumatismes, le ménisque, mobile, devient un véritable corps étranger.

III. — LES LIGAMENTS

a) Les véritables ligaments de l'articulation fémoro tibiale, articulation de flexion extension sont les ligaments latéraux et croisés.

— le ligament latéral interne est le plus fort de tous;

— le ligament latéral externe est engaîné par le tendon du biceps.

Ces deux ligaments se croisent en X dans l'espace.

— le ligament croisé antéro externe est au centre de l'articulation mais extra synovial;

— le ligament croisé postéro interne.

La lésion de ces ligaments, dans l'entorse du genou, se révèle par des mouvements de latéralité et de tiroir.

b) Les ligaments antérieurs et postérieurs sont essentiellement des dépendances musculaires.

— en avant : terminaison du quadriceps avec le tendon rotulien sus-jacent à la rotule et le ligament rotulien sous-jacent;

— en arrière : c'est le surtout fibreux postérieur, représenté de chaque côté par les coques condyliennes;

— les ligaments ménisco rotuliens, tendus des bords latéraux de la rotule à la partie antérieure de la face convexe des ménisques;

— le ligament adipeux intra capsulaire mais extra synovial.

IV. — LA SYNOVIALE

Elle tapisse la face profonde de la capsule et forme :

— en avant : le cul de sac sous quadricipital;

— latéralement : les ligaments alaires.

Ses prolongements (sus condyliens ou entre les ligaments croisés) peuvent être à l'origine de kystes poplités.

Ses épanchements sont abondants et constituent les hydarthroses.

V. — LES BOURSES SÉREUSES

Elles se trouvent au voisinage de l'articulation mais ne communiquent pas avec la synoviale. La plupart sont annexées à des tendons musculaires. Les prérotuliennes peuvent être le siège d'hygromas.

Telle est l'articulation du genou, la plus étendue et la plus compliquée de toutes les articulations du corps humain.

En raison de sa situation topographique, de son anatomie, des forces statiques et dynamiques considérables auxquelles il est soumis, le genou est particulièrement exposé aux traumatismes qui affectent isolément ou simultanément ses différents éléments constitutifs.

CHAPITRE II

PHYSIO PATHOLOGIE DU GENOU

La physiologie du genou sain et la pathogénie du genou raide ont été magistralement décrites par Payr en 1917 puis reprises par tous les auteurs, notamment Boppe, Ramadier, Merle d'Aubigné... et confirmées par différentes constatations opératoires. Considérons successivement, en quelques notations très succinctes, la physiologie du genou sain et la pathogénie du genou raide.

I. — PHYSIOLOGIE DU GENOU SAIN

L'articulation du genou permet essentiellement des mouvements de :

flexion,
extension

et, accessoirement, de rotation et de latéralité. Ce double mouvement a pour siège l'articulation fémoro tibiale. Au niveau de l'articulation fémoro rotulienne, la rotule exécute dans les mouvements de la jambe sur la cuisse, une révolution autour des condyles fémoraux. Elle se déplace de dedans en dehors.

La physiologie articulaire du genou est la suivante, pour la plupart des auteurs :

Flexion active : 130°,
Flexion passive : 150°,

Rotation : jambe étendue 0° ;
jambe semi-fléchie 40° au maximum de chaque côté.

Seules nous intéressent ici la flexion et l'extension. Cette mobilité dans le sens antéro postérieur est due :

— au quadriceps qui glisse sur le plan fémoral grâce au cul-de-sac sous quadricipital. Ses fibres, par leur élasticité, assurent la fixité du genou et, par leur contractilité, l'extension active.

— à la rotule relâchée et très mobile en extension complète. Toute limitation de la mobilité rotulienne entraînera une limitation de la fémoro-tibiale, surtout lors des phases d'extension et de flexion complètes ;

— au surtout fibreux antérieur dépourvu de fibres verticales, d'où la flexion complète ;

— au rôle des ménisques qui se rapprochent et glissent d'arrière en avant sur le tibia lors de la flexion du genou et qui se déplacent en sens inverse lors des mouvements d'extension. Lors d'une extension brusque et maladroite, le fémur peut écraser un ménisque qui n'a pas glissé assez vite : c'est la lésion méniscale observée chez les sportifs. Mais, en réalité, les mouvements de flexion-extension et de rotation peuvent se combiner. C'est ainsi que dans la flexion de la jambe sur la cuisse, le tibia tourne de dehors en dedans alors que le fémur tourne de dedans en dehors. Dans l'extension de la jambe sur la cuisse, les mouvements sont inversés.

Notons enfin que le vaste interne est seul responsable des dix ou quinze derniers degrés de l'extension active terminale.

II. — PATHOGÉNIE DU GENOU RAIDE

Les limitations pathologiques des mouvements du genou vont réaliser deux types de raideurs :

— en extension

— en flexion

1. — D'un point de vue clinique

les mouvements sont diminués en amplitude et en puissance et il existe une attitude vicieuse permanente. Pour l'examen d'un tel genou, nous avons recours :

— à l'inspection,

— à la palpation du quadriceps et de la rotule essentiellement,

— à l'étude de la mobilité active et passive.

2. — *La radiographie*

nous révèle l'intégrité de l'interligne articulaire qui est clair et de hauteur normale. Les surfaces articulaires sont intactes. L'arthrographie opaque reste irremplaçable dans le diagnostic de lésions méniscales.

3. — *D'un point de vue anatomo clinique*

nous retrouvons des lésions au niveau de l'articulation et des parties molles périarticulaires :

— adhérence du crural au fémur, surtout après ostéosynthèse pour fracture du fémur;

— rétraction et atrophie du quadriceps, essentiellement au niveau des vastes et du crural. C'est la « myosite rétractile ». La mobilité active ne persiste que s'il y a assez de fibres musculaires saines;

— comblement des culs-de-sac par des formations fibreuses;

— rétractions des ailerons rotuliens empêchant le libre passage de la rotule devant les condyles;

— adhérences fémoro rotuliennes contre-indiquant la mobilisation forcée sous anesthésie générale;

— lésions des téguments : cicatrices gênantes pour le choix d'une voie d'abord chirurgicale;

— dégénérescence partielle des organes sensitifs pouvant entraîner une perte du sens kinesthésique et de l'automatisme;

Les biopsies ont permis l'étude microscopique de ces lésions: infiltrations œdémateuses et séro fibrineuses secondaires à la stase veineuse due à l'inactivité musculaire.

Avec Payr, nous pouvons dire qu'il existe plusieurs formes de gravité croissante :

— cas légers avec mobilité notable de l'articulation;

— cas graves;

— cas très graves où le quadriceps forme un plan fibreux dense collé à la face antérieure du fémur.

CHAPITRE III

ETIOLOGIE DES RAIDEURS DU GENOU

Complications fréquentes d'affections médicales, chirurgicales ou traumatiques, les raideurs du genou relèvent d'atteintes articulaires ou abarticulaires.

I. — CAUSES ARTICULAIRES

Nous les envisagerons selon l'atteinte des divers éléments constitutifs de l'articulation du genou.

Os et cartilages

1. — Les fractures

Les fractures traumatiques sont les plus fréquentes mais il existe des fractures spontanées dans certaines affections générales à retentissement osseux telle, par exemple, la maladie de Lobstein.

Elles atteignent :

— l'extrémité inférieure du fémur,

— ou l'extrémité supérieure du tibia,

— ou la rotule.

Ces fractures peuvent être ouvertes ou fermées.

Dans tous les cas, le traitement instauré sera orthopédique (on procèdera à la réduction de la fracture au moyen de broches de traction), ou chirurgical (on aura alors recours à tous les procédés de l'ostéosynthèse).

2. — Les Ostéoarthrites infectieuses

Celles-ci sont dues à l'infection staphylococcique, à la typhoïde, au tabès et surtout à la tuberculose : c'est la tumeur blanche du genou. Le traitement, outre la chimiothérapie, sera constitué ici par une immobilisation plâtrée en très légère flexion pendant plusieurs mois, puis on procèdera à une reprise progressive de la marche.

3. — Les Ostéoarthrites inflammatoires

Essentiellement :

polyarthrite chronique rhumatismale;

rhumatisme articulaire aigü;

spondylarthrite ankylosante;

goutte,

mais celles-ci donnent des lésions intraarticulaires et des ankyloses. Loin des poussées évolutives, un traitement physiothérapique trouve sa pleine justification.

4. — L'ostéochondrite disséquante du genou ou maladie de Koenig

Elle atteint avec prédilection le condyle interne du fémur.

Le retentissement articulaire se traduit par une arthrose.

5. — L'ossification métatraumatique paracondylienne interne du fémur ou maladie de Pellegrini-Stieda

Il s'agit d'une lésion d'origine traumatique fréquemment rencontrée chez des hommes jeunes. D'après les constatations opératoires, l'ossification est dans le ligament latéral interne.

La mécanothérapie précoce, facilitant l'ossification, est contre-indiquée.

6. — La gonarthrose ou lipoarthrite sèche du genou de Weissenbach et Françon

Ce processus dégénératif du cartilage prédomine chez la femme et paraît lié à l'état post ménopausique. De nombreux troubles statiques la favorisent.

7. — La chondromalacie

Elle se rencontre essentiellement au niveau de la rotule. La patellectomie semble donner de bons résultats dans ce cas.

8. — L'ecchondrose

La prolifération du tissu cartilagineux est intense.

La capsule

Les lésions capsulaires les plus souvent rencontrées sont des ruptures qui surviennent lors des luxations du genou ou de la rotule, ces dernières ayant soit une origine traumatique, soit une origine pathologique ou congénitale.

Dans les ruptures traumatiques de la capsule, les fibres n'adhèrent plus au ménisque qui devient mobile constituant « l'anse de seau ».

Les ligaments

Les principales atteintes ligamentaires sont :

— les entorses internes, rarement graves, traitées par immobilisation plâtrée;

— les entorses externes, rares mais graves, car la paralysie du sciatique poplité externe est de règle. La chirurgie doit être précoce;

— l'infarctus du ligament adipeux entraînant la perte douloureuse des derniers degrés de l'extension. Le traitement est chirurgical;

— l'ostéome para condylien interne : cette ossification du ligament latéral interne limite la flexion;

— le syndrome de Palmer ou rétraction ligamentaire qui entrave l'extension. Cette affection relève d'une extension forcée sous anesthésie générale puis d'une immobilisation en extension.

Les ménisques

Les lésions méniscales sont fréquentes et dues le plus souvent à un traumatisme, mais il existe aussi des dysplasies congénitales :

— ménisque discoïde congénital,

— kyste du ménisque externe,

— méniscose.

La méniscectomie est le traitement de choix après l'établissement du diagnostic sur l'arthrographie opaque.

La synoviale

— Hydarthroses :

infectieuses,

mécaniques. Ce sont tous les « dérangements internes du genou » (corps étrangers, maladie de Hoffa...) ;

rhumatismales : arthrose, rhumatismes inflammatoires ;

— Kystes poplités ;

— Plaies articulaires par balles, coups de hache : elles font communiquer la cavité articulaire avec l'extérieur.

Les bourses séreuses

Leur atteinte se traduit par des hygromas et des bursites.

Les tendons et les muscles

Rupture du quadriceps et du tendon rotulien ;

Rétractions musculaires et genoux en flexum des paraplégiques.

Lésions cutanées

Rétractions par :

brides cicatricielles,

brûlures.

II. — CAUSES EXTRA ARTICULAIRES

Ce sont toutes les affections qui, directement ou indirectement, vont retentir sur la mobilité articulaire du genou :

— Enclouage de la diaphyse fémorale et adhérence des fibres quadricipitales dans le cal;

— Fractures de la diaphyse fémorale : l'appareil extenseur est mis en danger par une immobilisation prolongée;

— Fractures supra condyliennes entraînant des lésions directes du cul-de-sac sous quadricipital;

— L'abord chirurgical du fémur par voie antérieure lèse les fibres quadricipitales, d'où le choix d'une voix externe.

— Les broches transcondyliennes pour mise en extension pour fractures abarticulaires ont un rôle néfaste car elles entraînent la sclérose du cul-de-sac synovial.

— Les raideurs de posture viennent de la suspension prolongée de la fonction articulaire et musculaire du genou :

immobilisations intempestives des membres phlébitiques;

absence de mobilisation des membres paralysés;

maintien en plâtre des affections suppurées de la hanche;

lésions traumatiques de la hanche;

immobilisations fâcheuses pour troubles dystrophiques de l'adolescence.

Mais parfois il est impossible de retrouver un substratum anatomique à certaines raideurs du genou. Celles-ci n'ont aucune cause apparente.

Telles sont les multiples étiologies des raideurs du genou. Les plus courantes sont celles en extension que l'on retrouve essentiellement en traumatologie alors que les raideurs en flexion sont l'apanage des rhumatisants.

CHAPITRE IV

SCHÉMA DE TRAITEMENT D'UNE RAIDEUR DU GENOU

Malgré la diversité des étiologies des raideurs du genou, le schéma thérapeutique est identique dans tous les cas. On distingue trois étapes successives dans ce traitement :

phase prophylactique,

phase de rééducation fonctionnelle,

phase chirurgicale.

a) La prophylaxie

Ce temps est essentiel. La conduite du traitement initial nécessite la connaissance de certaines règles impérieuses :

1°) Dans le cas de traitement non sanglant des fractures diaphysaires du fémur, soit par extension continue simple, soit en suspension traction, la broche de traction doit être placée au niveau du tibia et jamais au niveau des condyles fémoraux (sauf dans le cas de protrusion acétabulaire traumatique traitée par suspension traction à la Russel-Rieunau).

Le membre inférieur doit être « suspendu » à un cadre (cadre amovible ou lit de suspension) et le genou doit être mobilisé plusieurs fois par jour,

2°) Dans le cas de traitement sanglant des fractures du fémur (col du fémur, diaphyse, supra-condylienne) le membre inférieur doit être placé sur une attelle quadrangulaire articulée et suspendu à un cadre de suspension (des exercices de flexion du genou et de la hanche doivent être le souci constant du malade et du personnel infirmier).

3°) Dans le cas — très rare — d'une immobilisation par plâtre pelvi pédieux (coxalgies) des exercices de contraction musculaire sous plâtre doivent être conseillés.

Cette rééducation précoce qui commence au lit du malade a pour but :

d'éviter les adhérences fémoro rotuliennes;

de prévenir les séquelles articulaires;

d'éviter l'amyotrophie du quadriceps.

La puissance du quadriceps est un des secrets de la miraculeuse compensation d'énormes dégâts articulaires.

b) La rééducation

Dès que le malade commence à se lever, il est souhaitable de l'aiguiller vers un centre spécialisé tel que celui de Bagnères-de-Bigorre.

L'éloignement du lieu de résidence crée, en général, un climat d'optimisme et de confiance chez ce malade. Nous verrons, dans un chapitre ultérieur, en quoi consiste cette rééducation.

c) La phase chirurgicale

Judet affirme que six mois de rééducation sont nécessaires avant d'arriver à ce dernier mode de traitement. Donc, en principe, la chirurgie reste réservée aux cas de raideurs rebelles pour lesquelles le traitement physiothérapique s'est avéré insuffisant.

CHAPITRE V

RÉÉDUCATION D'UNE RAIDEUR DU GENOU TELLE QU'ELLE EST PRATIQUÉE AU CENTRE DE BAGNÈRES-DE-BIGORRE

Comme le souligne le Professeur RIEUNAU dans le « Toulouse Médical » de février 1962, la rééducation du genou, comme celle de la hanche et du coude est particulièrement délicate. Elle doit être douce pour ne pas réveiller des douleurs mais suffisamment efficace pour éviter la fonte musculaire et lutter contre la raideur articulaire.

Nous envisagerons successivement :

les principes généraux de rééducation;

les techniques employées au Centre de BAGNÈRES-DE-BIGORRE;

la présentation des observations;

les résultats obtenus.

A. — LES PRINCIPES GÉNÉRAUX

A son arrivée au Centre, le malade est examiné par le Médecin-Chef du Centre qui :

— procède à un examen de l'état général,

— reconstitue l'histoire dé l'affection,

— établit le bilan articulaire :

mobilité articulaire active et passive, évaluée en degrés

testing musculaire

possibilité de marche

— effectue une étude psychologique qui s'avère d'une importance capitale car le sujet doit vouloir sa rééducation. Le complexe autorité confiance entre médecin et malade joue ici pleinement.

Il importe de donner aux malades des explications détaillées et précises sur le fonctionnement du Centre, les divers aspects du traitement, les résultats qu'on peut en attendre moyennant la participation active de chacun.

En fonction :

— de cet examen,

— des possibilités du malade,

— des données du chirurgien,

le programme de rééducation est établi avec le concours d'un Kinésithérapeute à qui sera confié le malade.

Ce malade sera revu tous les dix jours par le médecin et, compte tenu du nouveau bilan musculaire et articulaire, de l'état général, le programme sera revu et modifié s'il y a lieu, une prolongation de durée du séjour sera envisagée.

Il faudra modérer les imprudents, stimuler les psychasthéniques. Selon les différents examens, on sera en mesure de faire un pronostic fonctionnel, d'évaluer les chances de récupération. Ceci permettra au malade d'envisager les possibilités de reprise du travail, le reclassement professionnel...

Les buts que l'on cherche à atteindre seront différents chez le rhumatisant et le traumatisé.

Chez le rhumatisant il faut :

lutter contre les douleurs;

lutter contre les déformations;

assouplir les raideurs;

éviter l'atrophie musculaire.

La rééducation se fait entre les poussées, sans mobilisation active.

Chez le traumatisé, au contraire, la rééducation active est primordiale. Dans tous les cas, les manœuvres brutales sont à proscrire, la douceur constitue l'arme la plus efficace.

B. — LES TECHNIQUES DE RÉÉDUCATION DU GENOU

La rééducation active s'impose au premier chef car le quadriceps a un rôle trophique dans l'articulation du genou. Il importe donc de rechercher la récupération de sa tonicité.

Les exercices de mobilisation ne valent que dans la mesure où ils ne déterminent pas de douleur au-delà de leur exécution et dans les heures qui suivent.

Les deux objectifs à atteindre sont la récupération :

de la mobilité,

de la force musculaire.

Pour cela, le travail s'effectuera à sec et en eau thermale de façon analytique et synthétique.

Notons que la kinésithérapie active nécessite la participation volontaire du sujet. En conséquence, il faut accorder une attention particulière aux progrès souvent insuffisants que l'on enregistre chez les accidentés du travail ou les accidentés à tiers responsable, plus préoccupés de la recherche d'une pension que de la récupération de l'usage normal de leur membre malade.

a) Recherche de la Mobilité

A SEC

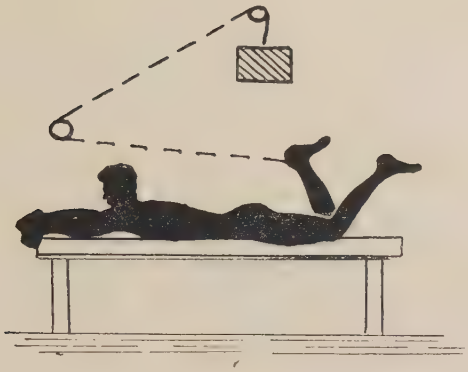
1°) Travail analytique

Postures

en flexion,

en extension,

C'est la pouliethérapie sur table basse. Ne pas employer de postures trop lourdes. Le malade doit pouvoir arrêter sa posture lui-même à tout instant pour éviter le risque de réapparition des douleurs.



Malade à plat ventre, l'axe de traction est à 90°.

On utilise un poids tel que le quadriceps puisse contrecarrer la posture. Temps : 30 minutes afin d'obtenir au préalable un relâchement musculaire, mais ces postures sont souvent critiquées. En règle générale mieux vaut les faire en piscine.

Auto-passif

Préférable à la posture, le membre sain entraînant l'autre.

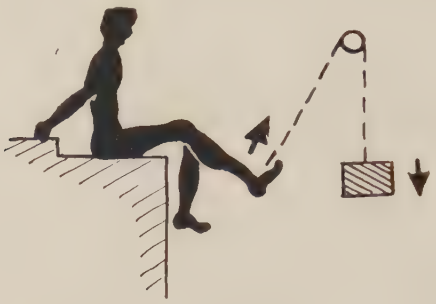
Principe : entraînement passif d'un genou en flexion par l'extension active de l'autre.

Impératifs : solidité du foyer lésionnel,
stabilité articulaire,
indolence absolue.

Le travail en auto-passif se pratique quand les gains de flexion en actif sont insuffisants.

Travail des ischios

Soit sur banc de COLSON, soit sur table basse.
L'extension du genou se fait contre une résistance.



banc anglais

table basse

Mais est-il vraiment indispensable de faire travailler les ischios?

Cela semble peu probable puisque, en tant qu'antagonistes du quadriceps, ils travaillent en même temps que lui, et de plus, leur atrophie est rare.

2°) Activités synthétiques

Home trainer

Vélo à selle réglable permettant d'augmenter la flexion du genou.

Marches avec obstacles

Afin d'utiliser la flexion du genou et de recréer le schéma des images motrices.

EN PISCINE

La rééducation dans l'eau a deux buts :
lutter contre la douleur,
lutter contre la raideur.

La piscine thermale avec le matériel immergé a une action stimulante. L'eau a :

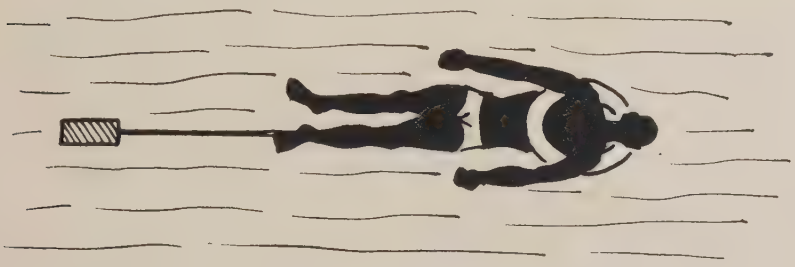
une activité physique : la libération de la pesanteur facilite chez le sujet immergé l'exécution des mouvements;

une activité physiologique : analgésie avec relâchement musculo tendineux.

1°) Activités analytiques

Postures

soit sur plans immergés,
soit par tractions avec guêtres.



Banc sous-marin

mouvements de flexion extension permettant un rodage de l'articulation.

2°) Travail synthétique

Marches

avec élévation du genou

talons, fesses

Natation

— Brasse : contre-indiquée au début de la rééducation après méniscectomie;

— Dos crawlé : utilisable dans tous les cas.

b) Musculation

A SEC

1°) Travail analytique

Actif aidé, sur banc anglais

Le quadriceps, insuffisant pour entraîner le poids de la jambe, est relayé par un contrepoids que l'on diminue au fur et à mesure des progrès.

Actif contre pesanteur

Le quadriceps est suffisant pour entraîner le poids de la jambe.

Actif contre pesanteur et résistance

Le quadriceps entraîne la jambe plus un poids surajouté de valeur croissante.

Réentraînement à l'effort

presse,
cadre-guide,
squats,
} méthodes culturistes

Les jambes sont jointes pour travailler le vaste externe, écartées pour travailler le vaste interne et gagner ainsi les 15 derniers degrés d'extension active.

2°) Travail synthétique

Marche en terrain accidenté et varié :

montée et descente d'escaliers,
promenade : une demi-journée par semaine sous la surveillance d'un rééducateur.

Vélo Sylvain Albert avec tambour frein.

EN PISCINE

1°) Travail analytique

Surtout valable en début de rééducation, pour amorcer celle-ci.

Banc sous-marin

Quadriceps avec palmes. La rapidité d'exécution du mouvement augmente la résistance.

Marche en pas de l'oie

Contraction statique du quadriceps.

2°) Travail synthétique

Marche, saut, course (facteur psychologique).

Natation avec palmes : Dos crawlé,

Brasse : contraction statique du vaste interne.

Mais si la rééducation du quadriceps est essentielle dans la rééducation d'un genou, ne jamais délaisser les articulations sus et sous jacentes.

De plus, nous disposons de traitements adjuvants :

gymnastique,
douches locales en vue de la sédation de la douleur,
électrophysiothérapie :

— ionisation iodée à action médicamenteuse, scléroly-tique,

— diadynamic,

— infra rouges à effet calorifique, analgésiant et hyper hémiant favorisant la réparation tissulaire,

— ondes courtes.

Tels sont les traitements pratiqués au Centre de Réadaptation Fonctionnelle de Bagnères-de-Bigorre.

La rééducation terminée, le malade quitte le Centre. Un nouveau bilan musculaire et articulaire est pratiqué et l'on ne saurait trop recommander au malade de poursuivre chez lui un traitement d'entretien. Certains, après un temps de repos plus ou moins long, pourront tirer le plus grand bénéfice d'une seconde cure.

C. — PRÉSENTATION DES OBSERVATIONS

Nous avons puisé nos observations dans les dossiers des malades en traitement durant les années 1962 et 1963. Nous avons pu recueillir un nombre total de 108 observations concernant des raideurs du genou dont les étiologies se répartissent comme suit :

Fractures du fémur	10 dossiers
Fractures du tibia	1 dossier
Fractures des plateaux tibiaux	21 dossiers
Fractures des condyles	10 dossiers

Fractures de la rotule	12 dossiers
Meniscectomie	25 dossiers
Gonarthrose	9 dossiers
Entorses	5 dossiers
P. C. R.	2 dossiers
Arthrite	2 dossiers
Plaie articulaire	3 dossiers
Ostéïte staphylococcique	1 dossier
Kyste du creux poplité	1 dossier
Chondromatose synoviale	1 dossier
Raideur sans substratum anatomique	2 dossiers

D. — RÉSULTATS

Les résultats sont jugés, au départ du malade, sur :

— l'indolence,

— la mobilité active et passive. Ils sont jugés :

très bons si la flexion est supérieure à 100°,
bons de 80° à 100°,
médiocres de 50 à 80°,
mauvais si elle est inférieure à 50°.

— les possibilités de marche,

— la capacité de reprise du travail,

— l'appréciation du résultat par le malade.

Nous notons en outre le sexe des malades et la durée moyenne de traitement au Centre.

Nous concluons à un bon résultat lorsque le convalescent :

— ne souffre pas,

— peut effectuer de longues marches sans fatigue excessive et sans boîterie,

— a acquis une musculature convenable,

— une mobilité articulaire voisine de l'angle droit.

Fracture du fémur

10 cas : 9 hommes, 1 femme.

Age moyen : 35 ans.

Durée moyenne du traitement au Centre : 2 mois.

A l'arrivée, tous ont une flexion inférieure à 90° sauf 1 (110°).

Résultats :

5 très bons,
4 médiocres (flexion entre 50 et 80°),
1 mauvais car fracture des 2 fémurs accompagnée d'une plaie articulaire du genou.

Fracture du tibia

1 femme traitée par ostéosynthèse.
Excellent résultat : la flexion du genou atteint 130° après 3 mois de traitement au Centre.

Fracture des plateaux tibiaux

21 observations : 14 hommes, 7 femmes.
Durée moyenne du traitement au Centre : 2 mois et demi.

Résultats :

14 très bons,
5 mauvais, dont :

— 1 arthrite suppurée avec fistule ayant nécessité une arthrodèse,
— 1 fracture complexe traitée par plâtre (le traitement s'étant soldé par un échec, le malade doit consulter Judet),
— 1 fracture traitée par méniscectomie d'urgence ayant rendu le genou inflammatoire et douloureux,
— 1 fracture associée à une luxation ouverte du genou ayant entraîné une raideur non améliorée par la physiothérapie qui a toutefois permis une bonne récupération du quadriceps. Le malade a subi, par la suite, une intervention de Judet.

Fracture des condyles

10 cas : 5 hommes, 5 femmes.
Durée moyenne du traitement au Centre : 2 mois.

Résultats :

5 bons,
5 médiocres, dont :

4 fractures ouvertes,
1 fracture sus et intercondylienne avec gros déplacement chez une polytraumatisée.

Fracture de la rotule

12 observations : 11 hommes, 1 femme.
Durée moyenne du traitement au Centre : 2 mois et demi.

Résultats :

6 très bons,
1 médiocre : la fracture de la rotule était associée à une fracture comminutive du tiers inférieur du fémur. Le malade a subi ensuite une opération de JUDET.
5 mauvais, dont :

1 arthrite suppurée après cerclage,
1 maladie de Lobstein,
1 fracture ouverte,
1 refus de rééducation,
1 fracture comminutive de la rotule associée à une fracture du fémur (intervention de JUDET rendue nécessaire).

Méniscectomie

25 cas : 21 hommes, 4 femmes.
méniscectomie interne : 21 cas,
méniscectomie externe : 2 cas,
double méniscectomie au même genou : 2 cas.
Durée moyenne du traitement au Centre : 2 mois.

Résultats :

20 très bons,
1 médiocre pour double méniscectomie,
4 mauvais dont :

— 1 méniscectomie post traumatique entraînant l'indication d'une mobilisation forcée sous anesthésie générale,
— 1 arthrite ayant nécessité une arthrotomie,
— 1 méniscectomie externe suivie d'une méniscectomie interne,
— 1 méniscectomie après plâtre de 21 jours (mobilisation forcée rendue nécessaire).

Gonarthrose

9 observations : 6 femmes (50 ans environ), 3 hommes.
Durée de la cure : 1 mois.

Résultats :

8 bons,

1 mauvais amélioré par mobilisation sous anesthésie générale.

Ces malades tirent le plus grand profit d'une cure d'entretien tous les ans ou tous les deux ans, ce qui leur assure :

l'entretien de la musculature,
l'indolence,
une marche normale.

Entorse

5 cas : 4 hommes (origine traumatique), 1 femme (origine congénitale).

Traitement de deux mois.

5 excellents résultats :

gain articulaire,
gain fonctionnel,
récupération musculaire,
stabilité du genou,
marche normale.

Polyarthrite chronique rhumatismale

1 homme, 1 femme.

Nette amélioration de la mobilité articulaire dans les deux cas alors qu'à l'arrivée au Centre ces deux malades présentaient des genoux en demi flexion à 45°. Toutefois, de longs séjours de 4 et 6 mois ont été nécessaires, car la rééducation a été ralentie par le sevrage des corticoïdes, le relai étant pris par des injections intra articulaires de plus en plus espacées au niveau des plus grosses articulations.

Ces malades ont été équilibrés ensuite par l'association : plaquenyl/aspirine.

Les algies sont en régression.

Arthrites

2 hommes.
L'une est survenue après arthrographie.
L'évolution se fait vers l'arthrose.

Après un mois de traitement au Centre :

— régression de l'atrophie quadricipitale,
— amélioration de la marche.

Plaies articulaires

3 hommes.
Durée du traitement au Centre : 2 mois.
Résultats :

disparition de l'atrophie,
flexion atteignant 120°.

Dans un cas toutefois la fonction articulaire est redevenue quasi normale mais les douleurs ont persisté.

Ostéite staphylococcique

1 homme.
Après patellectomie, vient en traitement au Centre.
A l'arrivée : flexion à 90°.
Après 3 mois de traitement : 130°.
Le gain de force musculaire est net mais le malade continue à souffrir. En réalité, il existe un facteur psycho dépressif.

Kyste du creux poplité

Un homme ayant subi l'ablation chirurgicale de ce kyste.
A son arrivée au Centre la flexion de son genou est à 110°, l'extension à -10°.
Après deux mois de traitement :

flexion 130°,
extension -5°.

Chondromatose synoviale

1 femme. Elle a été traitée par :
— synovectomie,
— méniscectomie pour hypoplasie du ménisque externe.

Après deux mois de traitement au Centre, les douleurs et l'atrophie quadricipitale ont régressé mais le gain de la mobilité articulaire du genou a été faible : 10°.

Raideurs sans substratum anatomique

1 homme, 1 femme.
Durée du traitement au Centre : 2 mois et demi.

Résultats :

1 excellent,

1 médiocre chez une femme obèse traitée après un traumatisme, par une immobilisation intempestive. Elle présentait une raideur totale en extension et son genou est arrivé à fléchir à 45°. La marche s'est améliorée.

L'étude de ces 108 cas de raideurs du genou qui ont été traités par physiothérapie au Centre de Réadaptation Fonctionnelle de Bagnères-de-Bigorre nous permet d'apporter les conclusions suivantes :

— pour 74 cas on constate d'excellents résultats — ce qui donne un pourcentage de 68,5 % — après deux à quatre mois de traitement, quelle que soit l'affection en cause.

— parmi les 31,5 % d'échecs, il est à noter que, dans la plupart des cas, ceux-ci résultent d'échecs de techniques chirurgicales ou orthopédiques dont l'indication est le plus souvent discutable, ou bien qu'ils sont imputables à des maladies, locales ou générales, difficilement stabilisées par le traitement étiologique. D'autre part, certains malades n'ont pas consenti à l'effort nécessaire ou n'ont pu supporter les fatigues entraînées par le genre de vie qui leur est imposé pendant toute la durée de la cure.

Cependant, il est bon de souligner que, presque tous les malades qui ont accepté de se plier aux exigences du traitement, s'ils n'ont pas réussi à retrouver leur mobilité articulaire, ont en revanche récupéré en grande partie leur tonicité musculaire.

Nous pouvons donc conclure à l'efficacité de la physiothérapie, une efficacité d'autant plus grande que la rééducation est plus précoce et qu'elle est effectuée avec douceur dans un Centre spécialisé, doté des multiples installations indispensables :

— à la Kinésithérapie (tables hautes et basses, banc anglais, presse, cadre guide...),

— à l'hydrothérapie : piscine de natation et piscine de rééducation alimentées en eau chaude de préférence thermale, avec matériel immergé (pouliethérapie, barres...) et douches diverses.

— à l'électrothérapie :

infra-rouges à effet calorique,
courants de basse fréquence à action trophique,
courants à action médicamenteuse (ionisation),
ultra-sons,

CHAPITRE VI

TRAITEMENT CHIRURGICAL DES RAIDEURS DU GENOU

Lorsque, après plusieurs mois de traitement par rééducation, la mobilité du genou reste stationnaire avec quelques degrés de flexion seulement, nous sommes en devoir, après avoir dressé un nouveau bilan articulaire et musculaire, d'envisager un traitement chirurgical. En effet, pour une marche normale, la montée correcte des escaliers, une position assise non gênante, une amplitude de cinquante à soixante degrés est nécessaire ainsi qu'un quadriceps suffisant. Pour atteindre ce but, trois méthodes essentielles nous sont offertes :

1°) La mobilisation forcée sous anesthésie générale,

2°) L'opération de Payr reprise par Merle d'Aubigné,

3°) La désinsertion du quadriceps de Judet.

Si, par l'une ou l'autre de ces méthodes, on ne peut gagner une mobilité articulaire correcte, mieux vaut avoir recours à une ankylose solide du genou en extension complète, surtout chez un travailleur de force. Nous aurons donc à discuter :

Une arthrolyse,

Une arthrodèse,

L'abstention.

Nous envisagerons ici les trois techniques principales permettant cette récupération partielle, mais suffisante pour être compatible avec une vie normale, de ces quelques dizaines de degrés de flexion qui nous séparent de l'angle droit.

I. — LA MOBILISATION FORCÉE

SOUS ANESTHÉSIE GÉNÉRALE

Technique

C'est une intervention non sanglante, préconisée par Watson Jones pour un genou stationnaire depuis quelques mois malgré un traitement de rééducation effectué correctement.

Sous narcose profonde, afin d'obtenir un relâchement musculaire complet, on effectue une mobilisation transversale de la rotule et une flexion forcée du genou jusqu'à l'obtention de l'angle droit. La pression à exercer est parfois considérable pour rompre les adhérences : on perçoit alors une crépitation caractéristique.

Durant cette manœuvre, la hanche est fléchie afin de détendre au maximum le quadriceps et d'éviter une fracture de la rotule ou une désinsertion du tendon rotulien.

On rend ainsi au genou une mobilité passive; la fonction active est reprise de façon graduelle.

Le genou est alors immobilisé dans un plâtre pour combattre les douleurs vives consécutives à cette manœuvre, puis la gouttière est enlevée le jour pour permettre les massages et une mobilisation active. Ici encore la physiothérapie précoce reste un complément indispensable.

Indications

Certaines conditions sont indispensables :

— il est nécessaire de vérifier préalablement l'intégrité de tous les éléments articulaires. Un bilan clinique nous permet l'examen :

des tissus,

des muscles,

des vaisseaux,

des os,

— l'interligne articulaire doit être conservé à la radio,
— la rotule ne doit pas être adhérente aux plans sous jacents.

Ces conditions sont réunies dans les principales indications de cette technique :

— les raideurs post-traumatiques :

fractures du fémur,
fractures des plateaux tibiaux,
fractures de la rotule,
contusions avec hémarthrose,
méniscectomies,
rétractions cicatricielles du quadriceps,

— les raideurs après immobilisation prolongée pour chirurgie de la hanche ou du fémur.

Contre-indications

Cette méthode reste très souvent critiquée car c'est une méthode aveugle qui présente certains dangers :
fracture sus condylienne,
arrachement de l'insertion du tendon rotulien,
ruptures musculo, capsulo ligamentaires.

De plus, elle laisse le genou inflammatoire et douloureux pendant quelques jours.

Il existe des contre-indications absolues à l'opération mobilisatrice :

— l'âge du malade,
— le genou ballant avec grosse laxité.

Observations recueillies au Centre de Bagnères

1°) Un homme a subi une méniscectomie interne après traumatisme; celle-ci a entraîné une raideur du genou. Après bilan, une mobilisation est pratiquée. La flexion et l'extension redeviennent normales mais l'hypotonie musculaire est notable. Après un mois de traitement par physiothérapie, la force musculaire et la mobilité sont entièrement récupérées.

2°) Monsieur X..., à la suite d'un accident de travail, a son genou mis au plâtre pendant trois semaines, puis une méniscectomie est pratiquée. Une raideur du genou s'en suit motivant une mobilisation sous anesthésie générale.

Après deux mois de physiothérapie :

les douleurs sont en régression,
les progrès musculaires sont nets,
mais :

l'extension est encore limitée,
la laxité persiste.

3°) Madame Y..., atteinte de gonarthrose est adressée au Centre avec :

une flexion à 15°,
une extension à -10°.

Après trois mois de traitement kinésithérapique, la flexion est à 30° et l'extension à 0°.

Une mobilisation est décidée et la malade revient à Bagnères avec :

une flexion à 90°,
une extension à -5°.
Après deux mois :
la flexion atteint 110°,
l'extension 0°.

Malgré les résultats intéressants enregistrés après ces mobilisations forcées, la méthode est controversée mais conserve aussi de fervents adeptes.

Elle reste toutefois « une grande méthode pour obtenir une bonne excursion articulaire facile, simple, à la portée de tous et pleine de promesses », mais certaines règles impératives sont à respecter (Delitala 1946).

II. — TECHNIQUE DE PAYR,

REPRISE PAR MERLE D'AUBIGNÉ

Technique

excision du tissu musculaire cicatriciel,
résection du cul de sac sous quadricipital,
section des ailerons rotuliens,
arthrolyse fémoro rotulienne,
allongement de l'appareil extenseur par dédoublement du tendon rotulien.

Puis ces auteurs immobilisent le membre opéré en légère flexion pendant huit à quinze jours.

La mobilisation active, les contractions volontaires du quadriceps doivent être précoces. Elles commencent dès le troisième jour en position de décubitus puis s'effectuent ensuite en position assise.

Indications

Elles diffèrent selon les lésions anatomiques.

En général : lésions post traumatiques.

Contre indications

l'âge du patient,
les complications :

réveil infectieux,
sphacèle cutané,
affaiblissement du quadriceps,
hématome (drainage par aspiration continue pour l'éviter).

III. — INTERVENTIONS PLASTIQUES DE L'APPAREIL EXTENSEUR DE JUDET

Technique

Incision de Putti ou en Y ou en J à modifier si l'on est en présence d'une cicatrice, pour éviter le sphacèle du lambeau cutané.

Allongement du quadriceps :

Clivage du quadriceps de l'axe du fémur,
Excision du tissu scléro lipomateux situé à la face profonde du quadriceps,
Dédoublement du tendon après séparation des vastes et du crural,
Réinsertion haute du vaste externe.

Patellectomie sous périostée devant des adhérences fémoro rotuliennes.

Indications

Judet lui-même recommande d'épuiser la kinésithérapie et la mobilisation sous anesthésie générale avant de préconiser une

intervention. Les principales indications restent :

— les traumatismes chez les sujets jeunes. Ceux-ci doivent exiger l'intervention;

— les raideurs dues à des immobilisations prolongées;

— peut-être même les arthrites subaigües non tuberculeuses.

Contre indications

L'âge,
La laxité ligamentaire,
Le danger de réveil d'infection, de suppuration.

De plus, cette intervention présente un écueil : l'extension active peut rester limitée, entraînant une instabilité de la marche et lors de la descente des escaliers.

Présentation des observations

1°) Luxation ouverte d'un genou accompagnée de la fracture des plateaux tibiaux. Après réduction sanglante, l'immobilisation plâtrée dure 3 mois.

Il s'en suit une raideur à 15° de flexion.

Judet intervient : la flexion atteint alors 65 degrés et après un mois de rééducation au Centre : 80 degrés. Les douleurs disparaissent.

2°) Fracture ouverte de la rotule traitée par cerclage. La flexion du genou est de 30 degrés et, après trois mois de traitement au Centre, elle arrive seulement à 45 degrés. Le malade est opéré par Judet et revient avec une flexion à 120 degrés. Un traitement de rééducation de quinze jours lui fait retrouver un quadriceps tonique.

3°) Fracture comminutive de la rotule, associée à une fracture du fémur :

flexion : 45 degrés,
extension : -35 degrés.

Deux mois de traitement au Centre nous permettent d'arriver à 55 degrés de flexion et — 20 degrés d'extension.

L'intervention de Judet amène le genou à 100 degrés de flexion alors que l'extension est encore à —40 degrés. Après un traitement physiothérapique d'un mois et demi, cette dernière régresse à moins 20 degrés.

Mobilisation forcée sous anesthésie générale et intervention de Judet constituent donc deux techniques chirurgicales de choix permettant d'amener un genou raide, insuffisamment amélioré par la kinésithérapie, à une flexion voisine de l'angle droit et d'obtenir une tonicité du quadriceps telle que le malade devient capable de reprendre ses activités physiques antérieures, même s'il s'agit d'un manœuvre, car son genou solide et mobile lui permet d'effectuer en toute quiétude et avec endurance tous les mouvements de la vie courante : course, montée et descente d'escaliers...

Il sera toujours utile de faire appel, comme traitement adjuvant et complémentaire, à une physiothérapie précoce.

CONCLUSIONS

Les raideurs du genou constituent une complication fréquente consécutive à des affections d'ordre :

1°) traumatique,

2°) rhumatismal (accessoirement).

Leur traitement comporte trois aspects :

1°) *La prophylaxie.* — Au lendemain de toute immobilisation du membre inférieur, on aura soin de faire effectuer au patient, même sous plâtre, des contractions volontaires du quadriceps.

2°) *La physiothérapie.* — Celle-ci intervient lorsque la raideur du genou est installée et que le malade peut être envoyé dans un Centre spécialisé. Les résultats sont d'autant meilleurs que ce traitement est instauré de façon plus précoce. Cette thérapeutique nécessite la participation volontaire du blessé mais aussi l'observance de règles strictes de la part du kinésithérapeute : douceur, progression lente dans l'exécution des mouvements actifs, pour éviter des accidents, surveillance constante du personnel médical.

L'efficacité de la physiothérapie sera d'autant plus grande, qu'au traitement à sec, on pourra associer la mécanothérapie en piscine de rééducation, alimentée en eau thermale.

Mais lorsque, après plusieurs mois de traitement physiothérapique, la raideur du genou ne progresse pas, il faut obligatoirement avoir recours à la chirurgie.

3°) *Le traitement chirurgical* reste un complément indispensable dans certains cas de raideurs rebelles, insuffisamment améliorées par la physiothérapie. Mobilisation sous anesthésie générale et intervention de JUDET ont une place de choix. Mais là encore, au lendemain de l'intervention, le traitement physiothérapique doit être entrepris obligatoirement.

Vu, *le Président de Thèse,*
RIEUNAU.

Vu, *le Doyen,*
LAZORTHES.

Vu et permis d'imprimer :
Toulouse, le 13 Mai 1964.

Le Recteur,
Président du Conseil de l'Université,
A. LOYEN.

BIBLIOGRAPHIE

1. — Avril. — Raideur très serrée du genou post traumatique. Opération plastique du type Merle d'Aubigné. Résultat au bout de trois mois. *Lille, Chir.*, janvier-février 1954, 9, N° 1, 42.

2. — Boppe (M.) — Traitement chirurgical des raideurs graves en extension du genou. *Journ. Chir.* 1944, 60, N° 9, 10, 187-194.

3. — Bieth et Rozier (M.) — La rééducation des rhumatisants et des traumatisés en milieu thermal. *Rhumatologie*, mai-juin 1961.

4. — De Casanova (A.) — Indications et résultats de l'intervention de Judet dans les raideurs du genou. *Evol. méd.*, janvier-février, mars 1961, 5, N° 1, 93-95.

5. — Codrano (E.) — Contribution à la récupération fonctionnelle des raideurs du genou en extension. Thèse Paris 1955, N° 857, 56 p.

6. — Creyssel (J.) et Rebouillat (J.) — Les interventions mobilisatrices dans les raideurs du genou post traumatiques en extension. Valeur de l'opération de Judet. *Rev. Chir. Orthop.* décembre 1960, 46, N° 6, 721-733.

7. — Despeyroux-Gassan. — Indications générales de la physiothérapie dans les affections rhumatismales. *Toulouse Médical*, juillet 1954.

8. — Frish (O.) (Von) — Flexion forcée de l'articulation du genou ankylosé par position d'extension chez les blessés de guerre. *Zbl. Chir.*, juillet 1943, 70, N° 31, 1112-1117.

9. — Forestier. — Education et rééducation des rhumatismes inflammatoires chroniques. *Rhumatologie*, novembre-décembre 1959.

10. — Forestier. — Problèmes particuliers de la rééducation fonctionnelle des maladies douloureuses et rhumatismales. *Rhumatologie,* janvier-février 1963, p. 45.

11. — Forestier, Graber, Duvernay et Muller. — Prévention et traitement des manifestations rhumatismales post traumatiques. *Revue du rhumatisme,* mai 1956, p. 418.

12. — Ficat (P.) — Problème des genoux douloureux : la rupture isolée du ménisque. *Toulouse médical,* mars 1952.

13. — Ficat (P.) — Rôle des ménisques dans la traumatologie du genou. *Toulouse médical,* mars 1953, p. 147.

14. — Herbert (J.-J.) — Traitement chirurgical des raideurs du genou en flexion. *Mem. Acad. Chir.,* 21-28 avril 1948, 74, N° 13-14, 336-338.

15. — Judet (R.), Judet (J.), Lagrange (J.) — Une technique de libération de l'appareil extenseur dans les raideurs du genou. *Mém. Acad. Chir.* 1956, 82, N° 29-30, 944-947.

16. — Judet (R.), Judet (J.) et Lord (G.) — Résultats du traitement des raideurs du genou par arthrolyse et désinsertion du quadriceps fémoral. *Mém. Acad. Chir.,* 1959, 85, N° 24-25, 645-654.

17. — Judet (J.) et Judet (R.) — Raideur du genou. *Semaine Méd. (supplément Sem. Hôp. Paris),* novembre 1959, N° 44, 1094-1095.

18. — Merle d'Aubigné (R.), Benassy (J.) et Pifko. — Traitement sanglant des raideurs du genou d'origine traumatique. *Sem. Hôp. Paris,* 10 juin 1948, 24, N° 44, 1410-1414.

19. — Michy, Ortegat. — Traitement physiothérapique de la P.C.R. *Revue Rhumatisme,* janvier 1957, p. 1.

20. — Ramadier (J. O.) — La raideur du genou immobilisé en traumatologie. *Journal de kinésithérapie,* janvier 1957, 5, N° 47, 2-3.

21. — Ramadier (J.O.) et Lacheretz. — Traitement des ankyloses et des raideurs en extension du genou. *Rev. Chir. Orthop.,* juillet-septembre 1953, 39, N° 3-4, 420-529.

22. — Ramadier (J.O.) et Lacheretz (M.) — Traitement des ankyloses et des raideurs en extension du genou *28*me *Réunion annuelle de la Société Française d'Orthopédie et Traumatologie,* 7-9 octobre 1953. *Paris C.R. Presse Médicale,* 14 novembre 1953, p. 1490.

23. — Ramadier (J.O.) et Lacheretz. — Traitement des ankyloses et des raideurs en extension du genou (Discussion). *Rev. Chir. Orthop.*, janvier-mars 1954, 40, N° 1, 75-89.

24. — Rieunau (G.) — Manuel de Traumatologie (Masson et C^ie^) 1964.

25. — Rieunau (G.) — Servitudes, pièges et avenir de la médecine physique. *Toulouse Méd.*, février 1962.

26. — Rieunau (G.) et Despeyroux. — Physiothérapie des fractures. *Annales de Médecine Physique,* janvier-février 1960, Tome III, N° 1, p. 9.

27. — Rieunau (G.) et Ficat (P.), — Dysplasies médicales. *T. M.* mars 1952.

28. — Rieunau, Ficat, Arlet et Moreau. — Etude clinique, arthrographique et anatomique, pathologie des dégénérescences méniscales du genou. *Rev. Rhumatisme,* 1958, p. 259.

29. — Ruffie, Meriel, Fournie. — Monographies.

30. — Seze (De), Petersen et Peltier. — Aspects particuliers de la rééducation en rhumatologie, décembre 1957, p. 835. Propos sur la rééducation, juin 1957, p. 495.

31. — Souplet. — Senescence et appareil ostéo articulaire. *Rhumatologie,* mai-juin 1959.

32. — Troisier et Certonciny. — La rééducation motrice des membres chez les opérés et les rhumatisants (*3^me^ Conf. internationale des maladies rhumatismales,* Vol. 2 — *Rhumatologie,* numéro spéc. juillet 1956, 247.

33. — Young (R.) — La prophylaxie et le traitement de la raideur du genou consécutive à la fracture du col du fémur. *Proc. Roy. Soc. Méd.*, septembre 1942, XXXV, n° 11, 716.

LES ÉDITIONS PYRÉNÉENNES

BAGNÈRES-DE-BIGORRE